

## Eko fond Užice

### Izveštaj o monitoringu aerozagađenja za jul 2009.

#### Uvod

Zavod za javno zdravlje Užice kontroliše kvalitet vazduha u gradu Užicu na osnovu ugovora sa Eko fondom Skupštine opštine Užice i sa Ministarstvom za zaštitu životne sredine. Ugovorom sa Ministarstvom za zaštitu životne sredine prate se polutanti u sklopu mreže urbanih stanica u Republici Srbiji u kojoj su za grad Užice određeni dva merna mesta za čađ, sumpor dioksid i azotne okside i dva merana mesta za taložne materije, dok su ugovorom sa Eko fondom određena i dodatna merna mesta i polutanti u skladu sa lokalnim karakteristikama aerozagađenja.

U ovom izveštaju biće objedinjeni rezultati sa svih mernih mesta.

Sistematski monitoring se vrši na osnovu Pravilnika o GVI, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka Službeni glasnik RS br. 54/92,30/99,19/2006.

Mreža mernih mesta na kojim se vrši sistematsko merenje obuhvata

Mesto		Užice	Sevojno
<b>Polutant</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Čađ,</li><li>• Sumpor dioksid</li><li>• Azotni oksidi</li></ul>	3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dom zdravlja</li><li>• PIO</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambulanta</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Taložne materije</li></ul>	14	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bolnica</li><li>• Sreten Gudurić</li><li>• Stadion</li><li>• Dečji vrtić Carina</li><li>• Biblioteka</li><li>• Turica</li><li>• OŠ Stari grad</li><li>• Autobuska stanica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambulanta</li><li>• Dečji vrtić</li><li>• Javorska 41</li><li>• Braće Nikolić 36</li><li>• V Bugarinovića</li><li>• Braće Čolić 12</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Olovo,kadmijum i cink u taložnim materijama</li></ul>	9	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sreten Gudurić</li><li>• Biblioteka</li><li>• OŠ Stari grad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambulanta</li><li>• Dečji vrtić</li><li>• Javorska 41</li><li>• Braće Nikolić 36</li><li>• V Bugarinovića</li><li>• Braće Čolić 12</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Suspendovane čestice</li></ul>	2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biblioteka</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambulanta</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Olovo,kadmijum, arsen,mangan,nikal i hrom u suspendovanim česticama</li></ul>	2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biblioteka</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambulanta</li></ul>

- mreža urbanih stanica RS

Sistematsko merenje imisije traje najmanje godinu dana. U toku tog perioda vrši se:

1. redovna kontrola vazduha i poređenje sa graničnim vrednostima imisije odnosno stalno praćenje,
2. detekcija povećanih koncentracija zagađujućih materija,
3. utvrđivanje trenda zagađujućih materija, analiza uticaja određenih izvora zagađivanja vazduha na kvalitet vazduha.

Rezultati sistematskog merenja upoređuju se sa vrednostima datum u Pravilniku o GVI, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka Službeni glasnik RS br.54/92,30/99,19/2006.

Vrednosti iz Pravilnika prikazane su u sledeće tri tabele:

Zagađujuća materija	referenca iz Pravilnika o GVI	jedinica mere	GVI 24 h	srednja godišnja vrednost	98 percentil
sumpor dioksid	Tabela 1.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150	50	350
čađ		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	50	150
azot dioksid		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	85	60	150

Zagađujuća materija	referenca iz Pravilnika o GVI	jedinica mere	vreme uzorkovanja	Srednja godišnja vrednost
ukupne taložne materije	Tabela 2.	$\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$	1 mesec	450(mesečni GVI)
			1 godina	200
olovo	Tabela 3.	$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{dan}$	1 mesec	250
kadmijum			1 mesec	5
cink			1 mesec	400

Zagađujuća materija	referenca iz Pravilnika o GVI	jedinica mere	GVI 24 h	srednja godišnja vrednost	98 percentil
suspendovane čestice	Tabela 1.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	120	70	200
kadmijum	Tabela 3.	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		0.01	
mangan		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		1	
olovo		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		1	
arsen	Tabela 6a.	$\text{ng}/\text{m}^3$		6	
hrom (šestovalentni)		$\text{ng}/\text{m}^3$		0.3	
nikal		$\text{ng}/\text{m}^3$		20	

**REZULTATI MONITORINGA AEROZAGAĐENJA ZA UŽICE I SEVOJNO U  
MESECU JULU 2009.**

**Čađ, sumpor dioksid i azotni oksidi**

mesec	Užice Dom zdravlja			Užice PIO			Sevojno Ambulanta		
	ČAĐ	SUMPOR DIOKSID	AZOTNI OKSIDI	ČAĐ	SUMPOR DIOKSID	AZOTNI OKSIDI	ČAĐ	SUMPOR DIOKSID	AZOTNI OKSIDI
broj merenja	31	31	31	31	31	31	31	31	31
sred mes vrednost	14.5	1.1	14.1	43.3	4.8	28.5	9.9	1.4	5.2
medijana	13	1	14	39	4	27	8	1	5
min.	4	1	8	23	1	12	4	1	2
max.	47	3	24	115	20	65	36	4	15
broj dana preko GVI	0	0	0	5	0	0	0	0	0

- ☆ Na mernom mestu PIO pet puta je prekoračen GVI za čađ. Imisije sumpor dioksida i azotnih oksida su takođe bile ispod graničnih vrednosti imisije.

## Taložne materije i metali u taložnim materijama za mesec jul 2009.

Pregled rezultata monitoringa ukupnih taložnih materija i metala u taložnim materijama:

	Merno mesto	Preko GVI na mesečnom nivou	Ukupne taložne materije [mg/m <sup>2</sup> /dan]
<b>Užice</b>	Bolnica		-
	Sreten Gudurić		122
	Stadion		
	Dečji vrić Carina		-
	Biblioteka		-
	Turica		-
	OŠ Stari grad		-
	Autobuska stanica		-
<b>Sevojno</b>	Ambulanta Sevojno		204
	Dečji vrtić Sevojno		-
	Javorska 41		344
	Braće Nikolić 36		186
	Cara Dušana		182
	Braće Čolić 12		58.1

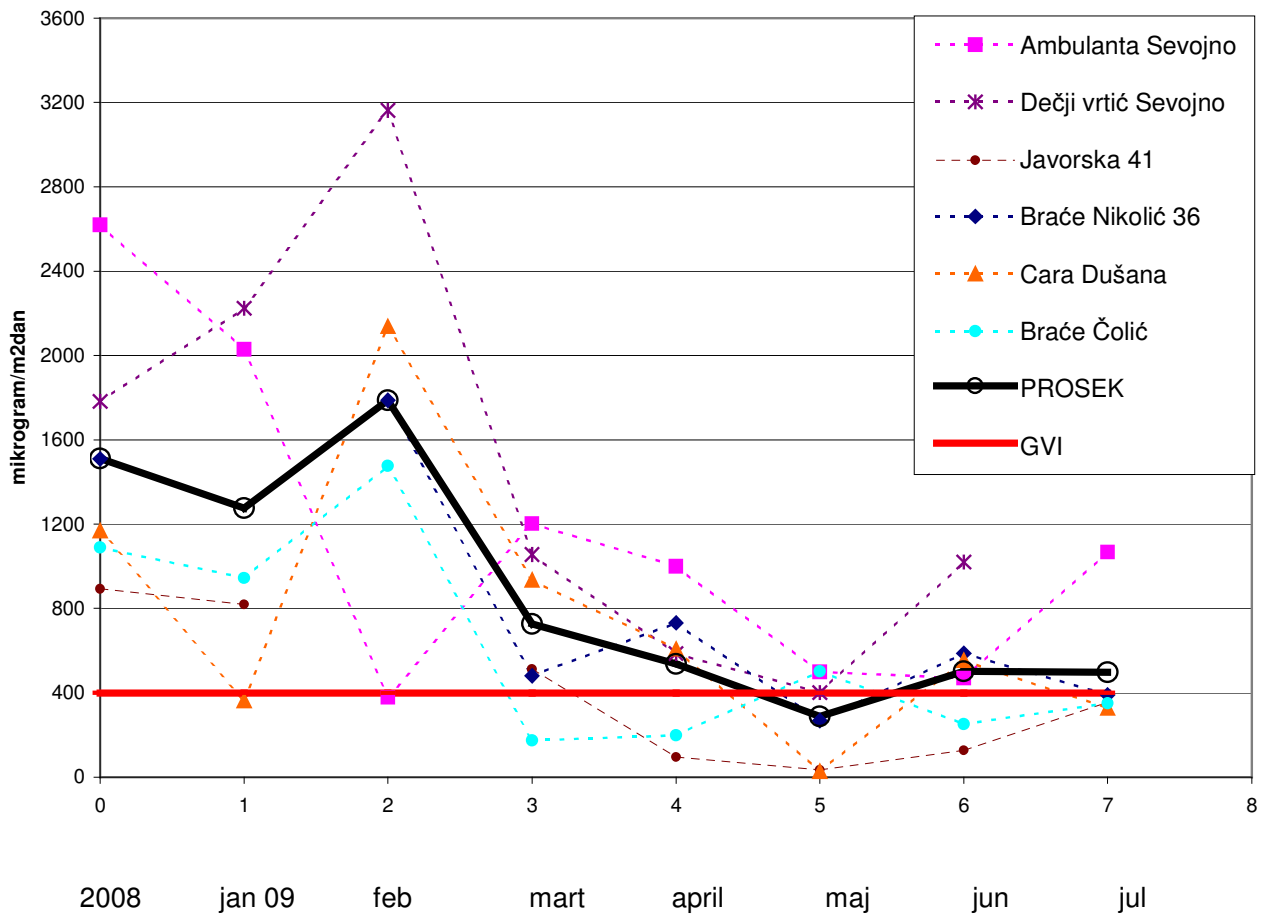
- ☆ Vrednosti ukupnih taložnih materija na mernim mestima u Sevojnu su ispod graničnih vrednosti imisije.
- ☆ Uzorci na mernim mestima u Užicu bili su neprihvatljivi zbog kontaminacije.

Granična vrednost imisije metala u taložnim materijama definisana je kao godišnji prosek. Zbog toga se mesečne vrednosti prikazane u tabeli ne mogu upoređivati sa GVI za date metale. Da bi se dobila predstava o odnosu dobijenih vrednosti sa propisanim graničnim vrednostima, rezultate imisije metala u taložnim materijama ćemo prikazati u posebnoj tabeli sa prosekom iz prethodne godine.

		Godišnji prosek za 2008. godinu			Vrednosti za jul 2009.		
	Merno mesto	olovo [µg/m <sup>2</sup> /dan] GVI(godišnji prosek) 250 µg/m <sup>2</sup> /dan	kadmijum [µg/m <sup>2</sup> /dan] GVI(godišnji prosek) 5 µg/m <sup>2</sup> /dan	cink [µg/m <sup>2</sup> /dan] GVI (godišnji prosek) 400 µg/m <sup>2</sup> /dan	olovo [µg/m <sup>2</sup> /dan] GVI(godišnji prosek) 250 µg/m <sup>2</sup> /dan	kadmijum [µg/m <sup>2</sup> /dan] GVI(godišnji prosek) 5 µg/m <sup>2</sup> /dan	cink [µg/m <sup>2</sup> /dan] GVI (godišnji prosek) 400 µg/m <sup>2</sup> /dan
<b>Užice</b>	Sreten Gudurić	47.7	0.4	357	10.65	<1	245
	Biblioteka	13.1	0.4	164			
	OŠ Stari grad	12.8	0.3	262			
<b>Sevojno</b>	Ambulanta Sevojno	13.6	0.7	<b>2620</b>	<10	<1	1068
	Dečji vrtić Sevojno	29.8	1.1	<b>1782</b>			
	Javorska 41	11.5	0.5	<b>893</b>	23.87	1.59	356
	Braće Nikolić 36	19.6	0.6	<b>1510</b>	17.37	<1	389
	Cara Dušana	14.4	0.8	<b>1168</b>	12.74	<1	327
	Braće Čolić 12	20.1	0.7	<b>1090</b>	20.60	1.12	351

- ☆ Vrednosti imisije cinka u Sevojnu su povećane u odnosu na Užice.
- ☆ Samo na jednom mernom mestu u Sevojnu vrednosti imisije za cink su povećane u odnosu na godišnji GVI: Ambulanta Sevojno.

Koncentracija cinka u taložnim materijama na mernim mestima u Sevojnu  
 grafik 1.



Prosečne imisije cinka u taložnim materijama u Sevojnu pokazuju opadajući trend.

## Suspendovane čestice i metali u suspendovanim česticama u julu 2009

Parametar ispitivanja	mesto	Sevojno
	datum	10/11.07.2009
Suspendovane čestice [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GVI(24 <sup>h</sup> ) <b>120 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>		25
<b>Teški metali u suspendovanim česticama</b>		
Olovo [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>1 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>		<0.025
Kadmijum [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>0.01 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>		<0.001
Mangan [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>1 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>		0.007
Arsen [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>6 <math>\text{ng}/\text{m}^3</math></b>		<2
Nikal [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] GVI(godišnji prosek) <b>20 <math>\text{ng}/\text{m}^3</math></b>		1.5
Hrom (ukupni) [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] GVI -		<5

☆ Vrednosti imisije suspendovanih čestica u Sevojnu ispod graničnih vrednosti imisije.